



## Szkolenie: Cyberbezpieczeństwo systemów automatyki – SCADA pod ochroną – poziom 1 (CB1)

Numer usługi 2026/03/03/5274/3376080

5 760,09 PLN brutto  
 4 683,00 PLN netto  
 274,29 PLN brutto/h  
 223,00 PLN netto/h  
 137,50 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną  
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 066 ocen

📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 06.10.2026 do 08.10.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Aplikacje biznesowe

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie przeznaczone dla działów IT, działów bezpieczeństwa oraz automatyki firm produkcyjnych. Szkolenie nastawione jest na budowanie świadomości oraz kompetencji zespołu w zakresie bezpieczeństwa sieci przemysłowych.

#### Usługa również adresowana dla uczestników projektu

- "Opolskie Kształcenie Ustawiczne",
- "Kierunek – Rozwój",
- MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE,
- Lubuskie Bony Rozwojowe.

*Usługa rozwojowa skierowana jest również do uczestników innych projektów.*

**Wymagania wstępne:** Ogólna wiedza techniczna, podstawowa znajomość systemów automatyki oraz zagadnień sieciowych.

Minimalna liczba uczestników

6

Maksymalna liczba uczestników

10

Data zakończenia rekrutacji

05-10-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

21

# Cel

## Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje do samodzielnej pracy w zakresie bezpieczeństwa cybernetycznego sieci przemysłowych, w tym działania sieci ETHERNET oraz monitorowania infrastruktury sieciowej systemu IDS.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Dba o bezpieczeństwo cybernetyczne sieci przemysłowych	omawia zasadę działania sieci ETHERNET	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	monitoruje infrastrukturę sieciową systemu IDS	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie rozwiązuje elementarne problemy dotyczące cyberbezpieczeństwa systemów automatyki	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

# Program

Niniejsze szkolenie ma na celu kompleksowe wsparcie osób dorosłych, które z własnej inicjatywy planują podnieść swoje kompetencje, umożliwiające rozwój w kierunku umiejętności zawodowych, niezbędnych do podjęcia pracy w sektorze zielonej gospodarki, ponadto niezbędnych z punktu widzenia regionalnych/lokalnych specjalizacji dla Śląska (RIS, PRT) przykładowo z branży: 7.1 Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne.

## **Walidacja:**

Wybrana metoda walidacji szkolenia: „Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie”, dla której nie jest wymagane wprowadzenie osoby walidującej usługę w sekcji osób prowadzących. Uczestnik szkolenia wypełnia test pod koniec szkolenia w aplikacji.

## **Program szkolenia:**

Szkolenie trwa 21 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 7 godzin dydaktycznych

Dzień 3: 7 godzin dydaktycznych

Program:

Dzień 1

1. **Wprowadzenie do sieci przemysłowych.**Jak działa sieć w standardzie ETHERNET?
2. Sieciowy model ISO/OSI.
3. Komunikacja w sieci Ethernet – podstawy.
4. Komunikacja w warstwie trzeciej (L3).
5. Protokoły warstwy transportowej (L4).
6. Protokoły warstwy aplikacji (L7).

Dzień 2

1. **Jak zadbać o bezpieczeństwo cybernetyczne sieci przemysłowych?**Wprowadzenie – informacje podstawowe.
  - Przegląd podatności i źródeł zagrożeń.
  - Normy, dobre praktyki, polityki bezpieczeństwa (Defence in depth, NIST, IEC 62443, Reagowanie na incydenty).
  - Inwentaryzacja podstawą bezpieczeństwa.
  - Audyty bezpieczeństwa - badanie bezpieczeństwa sieci.
  - Bezpieczna transmisja.
2. Ochrona pasywna – jak monitorować sieć SCADA.
  - Podstawowe zagadnienia (SOC, SIEM, SOAR, IDS, Honeypot).
  - IDS – kluczowy system monitorowania sieci SCADA.
3. Ochrona aktywna – Jak zabezpieczać systemy sterowania czyli PLC pod ochroną?
  - Podstawowe zagadnienia (konceptcja Defence in Depth, Cyber Killchain).
  - Stosowane technologie (Firewall, IPS, Dioda danych, NG Firewall, DPI Firewall).
  - DPI Firewall – ochrona sterowników PLC i HMI.

Dzień 3

1. **1. Monitorowania infrastruktury sieciowej system IDS - praktyczne warsztaty.**Architektura systemu monitorowania.
  2. Wprowadzenie do interfejsu systemu IDS.
2. **Dashboard, alarmy, inwentaryzacja, raportowanie, reguły bezpieczeństwa itd.**Analiza przypadku.
  - Identyfikacja nowego urządzenia w sieci.
  - Wykrycie aktywnego rekonesansu sieci.
  - Identyfikacja niewłaściwej komendy wybranego protokołu (np. Modbus, S7+, PROFINET).
  - Atak Man in the middle.
  - Wykrywanie malware.
  - Tworzenie polityk bezpieczeństwa.
    - Wykrycie nieautoryzowanego zapytania o wartość rejestru sterownika.
    - Wykrycie nieautoryzowanej zmiany parametrów rejestru.

3. Podsumowanie.

4. Walidacja

### **Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi**

Ogólna wiedza techniczna, podstawowa znajomość systemów automatyki oraz zagadnień sieciowych.

### **Warunki organizacyjne:**

Szkolenia prowadzone są w Laboratoriach Centrum Szkoleń Inżynierskich EMT-Systems wyposażonych w rzutnik multimedialny i tablicę suchościeralną, laptopy dla uczestników kursu oraz prowadzącego.

Salę i laboratoria szkoleniowa - klimatyzowane, duże i przestronne. Stanowiska dla kursantów zostały specjalistycznie wyposażone.

Uczestnicy szkolenia nie są dzieleni na sekcje. W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia każdy z uczestników ma możliwość wykonania ćwiczenia indywidualnie. Każdy Uczestnik szkolenia ma do dyspozycji stanowisko przeznaczone do nauki i rozwiązywania zadań opartych o przemysłowe sieci komunikacyjne ETHERNET.

Zestawy umożliwiają tworzenie rozbudowanych sieci, pozwalają na wykonywanie zadań i ćwiczeń w szerokim zakresie tematycznym.

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 760,09 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 683,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	274,29 PLN
Koszt osobogodziny netto	223,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje skrypt szkoleniowy, notes i długopis.

## Warunki uczestnictwa

Po dokonaniu zgłoszenia skontaktujemy się w celu potwierdzenia możliwości uczestnictwa i podpisania umowy na realizację szkolenia.

## Informacje dodatkowe

**Przed zgłoszeniem na usługę prosimy o kontakt w celu potwierdzenia dostępności wolnych miejsc.**

EMT-Systems Sp. z o. o. zastrzega sobie prawo do nieuruchomienia szkolenia w przypadku niewystarczającej liczby zgłoszeń (min. 6 uczestników).

Istnieje możliwość zwolnienia usługi z podatku VAT na podstawie § 3 ust. 1 pkt. 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20.12.2013r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (DZ.U.2013, poz. 1722 z późn. zm.), w przypadku, gdy Przedsiębiorca/Uczestnik otrzyma dofinansowanie na poziomie co najmniej 70% ze środków publicznych. Warunkiem zwolnienia jest dostarczenie do firmy szkoleniowej stosownego oświadczenia na co najmniej 1 dzień roboczy przed szkoleniem. W innej sytuacji należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

Została podpisana umowa z WUP Kraków.

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój.

Poczęstunek kawowy i obiadowy nie jest wliczony w cenę kursu.

## Adres

ul. Bojkowska 35A  
44-100 Gliwice  
woj. śląskie

Siedziba Centrum Szkoleń Inżynierskich, na którą składają się biura, pracownie i laboratoria szkoleniowe – znajduje się w doskonałej lokalizacji, niedaleko zjazdu z A4 (zjazd Sośnica). Szkolenia prowadzone są w budynku nr 3 Cechownia przy ulicy Bojkowskiej 35A na terenie kompleksu inwestycyjnego "Nowe Gliwice".

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**AGNIESZKA FRANC**

**E-mail** [agnieszka.franc@emt-systems.pl](mailto:agnieszka.franc@emt-systems.pl)

**Telefon** (+48) 501 322 109